

# 남북한의 산업기술교류

*An Exchange of Industrial Technology for the South and North Korean*



글 / 朴武一

(Park, Moo Il)  
건설안전기술사,  
ISO9000 및 OHSMS18001심사원,  
한국건설안전기술협회 부설  
안전보건경영심사원연수센터 원장.  
E-mail: ed3100@unitel.co.kr

Time has passed and glided away a fifty-eight years since we named a divided country. Although the partition of the Korean peninsula was made after the Korean War, the separation between south and north could not be much of an obstacle to our full-blooded fraternal love. A various exchange of south and north, such as, an economic cooperation, a cultural share, and a support of relief supplies prove well.

Especially the economic cooperation between south and north has grown so much bigger in its shape. A business of the KumKang Mountains tour and Kaesung Industrial Courts are the valuable fruit of its labor.

Some critics comment that there is an aspect of these good spirited exchange and cooperation shows lopsided development these days. I want to have an opportunity to do careful review those contents of exchange and cooperation. And, based on that review, I want to picture an outlook of an exchange of industrial technology and know-how in the near future.

남북한이 분단된 지 58년 6.25전쟁 정전 50년을 맞는 현재 남북한 사이에 많은 교류가 이루어지고 있다. 특히 경제협력은 외형적으로는 큰 진전이 있어 금강산 관광사업 개성공단착공 등은 획기적인 성과로 보인다. 그러나 교류가 어느 특정한 분야에 치우쳐있는 느낌도 없지 않아 그간의 교류 또는 협력의 내용을 살펴보고 산업기술분야의 교류에 대하여 전망하고자 한다.

## 1. 주요 교류현황

1) 1995. 3. 5. KEDO(The Korean peninsula energy development organization) 설립

북한의 핵 개발을 저지하기 위하여 대한민국, 미국, 일본 3나라의 주도하에 경수로 원자력 발전소(한국 표준형 1,000Mwe 2기)를 북한에 유상으로 공급하는 사업으로 시공은 주계약자인 한국 전력공사를 중심으로 여러 업체가 참여 함경남도 금호지구에서 건설

2) 2000. 6. 15. 남북정상회담과 6.15공동선언 채택으로 남북한의 교류가 활발하게 전개

- 남북 적십자회담(6.13. 1차회담 이후 계속 중)
- 남북 장관급회담(7.27. 1차회담 이후 계속 중)
- 언론사 사장단 방북(8.8 - 12)
- 남북 연락사무소 업무재개(8.14)
- 이산가족 방문단 교환(8.15. 1차교환 이후 계속 중)
- 조선국립교향악단 서울합동공연(8.18 - 24)
- 현대 - 북한 개성공단개발합의서 서명(8.22)
- 시드니 올림픽 개최식 공동입장(9.15)
- 경의선 기공식(9.18. 임진각)
- 남북 경제협력추진위원회(12.27. 1차회의 이후 계속 중)

## 3) 2001년도 교류및협력

- 남북 전력협력실무협의회(2.8 - 10)
- 남북 임진강 수해방지실무협의회(2.21 - 24)
- 문광부장관 방북(2.26 - 28)
- 정주영 북조문단 파견(3.24)
- 가수 김연자 함흥공연(4.11)
- 정부 북한에 비료 20만톤 지원 발표(4.26)
- 8.15민족통일대축전 평양행사(8.15)
- 북측 경수로 관계자 19명 남측방문(12.6 - 31)

## 4) 2002년도 교류 및 협력

- 미국 조지W 부시 대통령 북한을 악의축 지목(1.29)
- (주)평화자동차 남포공장 준공(4.6)
- 경의선 도라역 개통(4.11)
- 북경수로 항공관계자 10명 남측방문(5.19)
- 서해교전(6.29)
- KEDO관련 직항로(양양-선덕)시험비행(7.20)
- 부산 아시안게임 성화 백두산, 한라산 동시채화(9.5)
- 남북 통일축구 서울경기(9.5)
- 북한-유엔사 DMZ 공사관리권 이양 서명(9.12)
- 남측 태권도 시범단 평양방문(9.14-17)
- 경의, 동해선 철도, 도로연결 착공식, DMZ 지뢰제거(9.18)
- 부산 아시안게임 북 선수단, 응원단 668명 참가(9.29-10.14)
- 청년 학생 통일대회-금강산(10.13-14)
- 남북여성 통일대회-금강산(10.16-17)
- 미국, 북 우라늄 농축 핵개발 발표(10.17)
- 북 태권도 시범단 41명 서울 방문(10.23-26)
- 동해선, 경의선 철도 도로 공동측량(11.26-29)
- 북 핵동결 해제 선언(12.12)
- 금강산 육로관광 임시도로(12.12)
- 경의, 동해선 DMZ내 지뢰 제거(12.14)
- 북 NPT탈퇴 정부성명(2003. 1.10)

여기에서 제시된 주요협력내용 41건 중 대부분이 경제 예술 및 체육관련 협력이었으나 기술분야로 분류 할 수 있는 교류 협력도 9건 22%를 점하고 있어 향후 기술분야 교류의 필요성도 점차 증가 될 것으로 예상되는 바 이에 대한 대비가 있어야 할 것이다.

## 2. 남북한 경제지표비교

남북한간의 특수한 관계로 북한에 대한 정확한 경제지표 자료를 얻기는 어려우나 그간 북한을 연구하는 여러 기관의 자료를 정리하여 북한의 실태부터 파악하여 교류가 필요한 부분을 찾아보도록 하자.

### 1) 2001년도 남북한 주요경제지표

(자료 : 한국은행, KOTRA)

| 구분        | 단위   | 북한(a)        | 남한(b)             | a/b 비 |
|-----------|------|--------------|-------------------|-------|
| 인구        | 천 명  | 22,253       | 47,343            | 2.1   |
| 경제규모(GNI) | 10억원 | 20,287       | 543,874           | 26.8  |
| 1인당 GNI   | 만 원  | 91.2(760 \$) | 1,148.8(9,500 \$) | 12.6  |
| 수출        | 억 달러 | 6.5          | 1,504.4           | 231.4 |
| 수입        | 억 달러 | 16.2         | 1,411.0           | 87.1  |
| 예산        | 억 달러 | 98.1         | 768.3             | 7.8   |
| 곡물        | 만 톤  | 394.8        | 620.0             | 1.6   |
| 강철        | 만 톤  | 106.2        | 4,385.2           | 41.3  |
| 항만하역능력    | 만 톤  | 3,550        | 46,960            | 13.2  |

이 자료에 의하면 북한의 경제규모는 남한의 약 1/27, 1인당 총생산액은 1/13 수준이고, 북한의 국민 1인당 총생산액은 760 \$ 대미환율은 공시환율 2.21원 /1 \$ 이나 암시장에서는 150원/1 \$ 로 알려지고 있다.

### 2) 북한의 임금(2001년도, 월액, 단위 북한 원)

공직자 350 - 170, 공장지배인 300 - 150, 노동자 및 사무원 100 - 60, 교원 250 - 80, 의사 250 - 120, 군장교 400 - 84, 인민배우 500 - 200, 편의시설 종사자 60 - 20 정도이다.(이상 통일부 자료)

이 금액에 대한 남한 임금과의 단순비교는 어렵다. 즉 공산주의 사회는 의식주를 국가가 제공하므로 제도상의 차이가 크기 때문이다.

### 3) 북한 농민시장 농산물가격(2001년도, 단위 북한 원)

쌀(kg) 64, 밀가루(kg) 45, 돼지고기(kg) 160, 배추(1포기) 20, 소금(kg) 32 (이상 KOTRA 자료)이다.

## 3. 산업 및 기술분야 현황

북한의 산업 기술수준은 남한에 비하여 전반적으로 뒤떨어진 것으로 추정되는데 특히 경공업과 첨단기술산업 분야의 기술수준이 뒤떨어져 있다.(참고자료 : joins.com)

### 1) 농업

우량 종자확보, 주체농법을 이용한 자력갱생적 기술의 보급을 위한 노력은 하였으나 북한의 객관적 특성을 고려하지 못하여 효과를 얻지 못한 그 결과는 식량 부족으로 이어지고 있다.

### 2) 광업

탄광에서의 채굴은 대부분 인력에 의존하는 원시

적 수준이며 기기도 대부분 외국에 의존하고 있다.

### 3) 경공업

중공업 우선 정책으로 경공업의 발전은 더디다. 섬유산업의 경우 염료공업, 방직 및 피복제조용 기계설비가 대부분 구형으로 노후화 되었고 내수중심으로 국제적 수준에는 크게 뒤떨어져 있으나 인력에 의존하는 의류제조업은 어느 정도의 경쟁력을 가지고 있다.

### 4) 제지공업

인쇄용지, 크라프트지, 신문용지 및 판지 등을 생산하고 있으나 품질이 조악하며 고급 인쇄용지는 수입에 의존하고 있다.

### 5) 금속공업

제철, 제련산업은 설비와 기술의 후진성으로 생산능력이 낮은 편이며 설비의 근대화가 주요과제로 되어있다.

### 6) 기계공업

공장설비는 '50년대 소련 및 동유럽의 지원으로 건설되었고 현재는 노후하였을 뿐 아니라 자체 생산된 조악한 부품을 사용함으로써 잦은 고장과 공정간의 불균형을 초래하고 있으며 양적 목표에만 치중하고 있어 기계의 품질저하가 뚜렷이 나타나고 있다.

### 7) 운송업

운송능력 향상을 위하여 노력하고 있으나 그 수준은 매우 낮으며 자동차의 부품 자급률은 90%정도이나 독자적인 설계능력이 없어 소련과 동유럽의 제품을 모방생산하여 품질저하가 뚜렷하고 공장들의 생산량이 적정생산규모보다 미달하여 손실이 엄청나다.

### 8) 화학공업

기초화학공업 생산품이 비료의 원료인 황산, 질산, 암모니아, 가성소다 및 소다회 등에 국한되어 있으며 생산설비도 노후하고 공정도 낙후되어 경쟁력이 없다.

### 9) 전력산업

노후한 수력발전 위주로 되어있고 화력발전은 석탄전소식으로 열효율이 낮고 고장률이 높다. 근

래에 중소형 수력발전소 건설에 주력하고 있다.

### 10) 첨단산업

가장 취약한 분야이며 통신, 컴퓨터 및 반도체는 부품을 거의 수입하여 조립 제작하는 수준이다. 통신분야에서는 기계식교환기를 조립 생산하는 단계에 있고 전자식교환기 제작기술은 확보되어 있지 않다.

특히 전자산업은 가장 낙후된 분야중 하나로 대부분의 부품을 수입하여 조립하는 단계에 있다.

### 11) 기초과학

과학기술분야 중 기초가 되는 것이므로 북한에서도 중요성은 강조하면서도 실험에 기반을 둔 연구보다 단순한 이론적 연구에 치중하고 있어 우리나라의 '70년대 수준으로 추정된다.

수학은 응용수학연구에 치우쳐있고 소련과 동유럽 논문의 인용이 많고 서방자본주의 국가들의 논문인용은 적다.

물리학은 기초연구단계에 있고 '60-70년대 외국에서 논의된 주제들을 재확인해보는 것들이 많다.

화학은 공업화학과 분석화학분야의 연구가 활발하나 성과는 미미하며 우리나라의 '60년대 수준 정도로 보인다.

생물학은 부족한 식량 해결과 국민보건 향상을 위한 목적의 연구가 대부분이다.

### 12) 공학

화학공학은 유기성합성, 합금의 부식에 대한 기초연구 등 선진 국가들의 논문을 모방하고 있으나 연구수준은 낮다.

금속 및 기계공학분야에서도 새로운 분석방법이나 이론적 고찰이 아닌 산업현장 보고서 정도의 수준에 있다.

전자공학은 전자재료(반도체), 전자계산학 및 초음파공학을 중점 연구하고 있으나 해외와의 교류 부족으로 학문 수준이 뒤떨어져 있다.

### 13) 과학기술정책

북한은 과학기술의 낙후가 경제건설의 최대의

걸림돌이 되고 있음을 인식 '88. 7부터 '94. 6까지 2차에 걸쳐 과학기술발전3개년계획을 추진하여 선진수준으로 도달시킨다는 목표는 세웠으나 성과는 부진하였고 반면 단기간에 과학기술의 발전이 어렵다는 것을 인식 '91. 10 전국과학자대회에서 2000년 과학기술발전전망목표를 제시하였는데 그 주요내용은 2000년까지 수학 등 기초과학 발전시대 구축, 컴퓨터 및 원자력 이용기술 등 첨단과학기술 발전도모, 금속, 전자, 기계, 경공업, 농업 등 전산업분야의 과학기술 발전을 위하여 2000년까지 국민소득의 5%를 투자하고 박사, 준박사 등 200만명의 기술자 전문가를 양성, UNDP 등 UN 산하 과학기술기구와 교류증대 및 지원자금 확보를 통한 선진기술도입단지 조성, 공장 및 기업소 등 현장연구소의 현대화 및 연구환경개선 등이다.

■ 요약하면

북한의 산업기술, 기초과학 및 공학분야의 수준은 매우 낙후된 것으로 보이는 바 우리가 도움을 줄 수 있는 부분이 많을 것으로 예상된다.

특히 우리는 '60년대 이후 산업화의 성공으로 축적된 경험과 기술은 북한에 가장 크게 도움이 될 수 있을 것이다. 세월이 더 지나 기술이나 세대간의 생각이 그 격차가 더 커지면 교류는 더 어려워 질 것이므로 하루라도 빠른 교류가 이루어져야 할 것이다.

4. 교류의 방안

앞에서 살펴본 바와 같이 이미 많은 교류는 이루어지고 있으며 또한 남북 협력 기금도 조성되어 있어 이를 활용 할 수 있도록 조직 및 구체적인 사업계획을 갖추어 추진하면 가능 할 것이다.

우선 2002년도 우리나라의 남북협력기금 현황에 대한 통일부 자료를 살펴보자

1) 2002년도 기금조성 및 운용계획(단위 백만원)

| 기금조성 내역   | 금 액       | 기금운용 내역     | 금 액       |
|-----------|-----------|-------------|-----------|
| 정부출연금     | 490,000   | 주민왕래지원      | 50,000    |
| 민간출연금     | 500       | 사회문화사업지원    | 10,000    |
| 공공자금기금예수금 | 632,000   | 경제협력사업대출    | 70,000    |
| 공공자금기금예탁금 | 60,000    | 경제협력사업손실보조  | 5,000     |
| 운용수익      | 23,660    | 민족공동체회복 대출  | 553,300   |
| 기타수입      | 4,131     | 민족공동체회복 무상  | 590,000   |
| 전기이월      | 484,209   | 북한원화인수 및 매각 | 200       |
|           |           | 금융기관손실보전    | 770       |
|           |           | 금융기관용자자금    | 15,000    |
|           |           | 미결제채권인수     | 5,230     |
|           |           | 기금운영비       | 628       |
|           |           | 공공자금기금예탁    | 60,000    |
|           |           | 공공자금기금상환    | 149,831   |
|           |           | 공공기금예수금이자   | 63,985    |
|           |           | 자금운용        | 120,556   |
| 합 계       | 1,694,500 | 합 계         | 1,694,500 |

2) 경상지출현황(단위 백만원)

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 경의선철도연결지원           | 7,890  |
| 통일대교-장단간도로건설지원      | 235    |
| 이산가족교류경비지원          | 109    |
| 대북지원민간단체지원          | 1,932  |
| 이산가족통합정보센터운영지원      | 2      |
| WFP를 통한 옥수수 10만톤 지원 | 10,330 |
| 남북협력 제주감귤수송비지원      | 1,035  |
| 공공자금관리기금예수금차입이자     | 12,512 |
| 회계검토수수료             | 9      |
| 합 계                 | 34,054 |

3) 대출현황(단위 백만원)

|             |        |
|-------------|--------|
| 경수로본공사비대출   | 73,220 |
| 교역및경제협력자금대출 | 14,088 |
| 합 계         | 87,308 |

위에서 살펴본 바와 같이 남북협력기금 제도도 있고 기금도 확보돼 사업을 진행하고 있으나 순수한 산업기술의 교류를 위한 사업은 고려되어 있지 않다.

여기에서 제안하고자 함은 기술사회가 중심이 되어 산업기술 교류에 적극 나서야겠다는 것이다.

우리 기술사회는 모든 기술분야 전문가의 모임으로서 교류에 가장 적임이라 생각된다. 타기관과도 협조체제를 갖추어 순수한 민간교류 자체사업으로 또한 대북협력기금 확보하는 사업으로 적극 전개하면 우리의 기술과 기술자가 많이 활용될 수 있을 뿐만 아니라 북한에도 커다란 도움을 주어 통일을 대비한 순기능으로 기여 될 수 있을 것으로 기대된다.

(원고 접수일 2003. 8. 29)